

Docket No.: IK-022

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Seong-Soon AHN

Serial No.: New U.S. Patent Application

Filed: July 5, 2001

For: DEVICE FOR COOLING ELECTRIC EQUIPMENTS OF HOODED
MICROWAVE OVEN

11040 U.S. PRO
09/898019
07/05/01

TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner of Patents
Washington, D. C. 20231

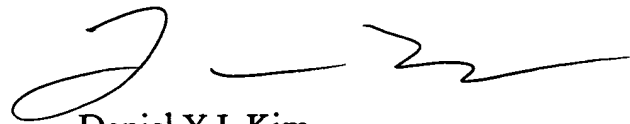
Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the
following application:

Korean Patent Application No. 2000/84684 filed December 28, 2000.

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,
FLESHNER & KIM, LLP



Daniel Y.J. Kim
Registration No. 36,186
Laura L. Lee
Registration No. P-48,752

P. O. Box 221200
Chantilly, Virginia 20153-1200
703 502-9440
Date: July 5, 2001
DYK/kam

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

J1040 U.S. PRO
09/898019
07/05/01

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 :
Application Number

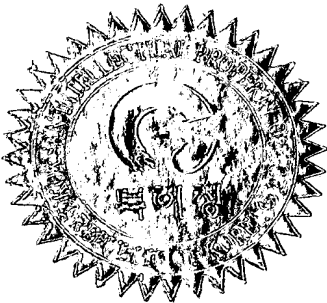
특허출원 2000년 제 84684 호

출원년월일 :
Date of Application

2000년 12월 28일

출원인 :
Applicant(s)

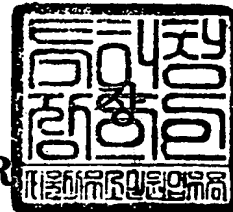
엘지전자 주식회사



2001 년 04 월 04 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0004		
【제출일자】	2000. 12. 28		
【발명의 명칭】	후드겸용 전자레인지의 전장부품 냉각구조		
【발명의 영문명칭】	Cooling structure of machine parts for ventilation hooded microwave oven		
【출원인】			
【명칭】	엘지전자 주식회사		
【출원인코드】	1-1998-000275-8		
【대리인】			
【성명】	박동식		
【대리인코드】	9-1998-000251-3		
【포괄위임등록번호】	1999-044386-1		
【대리인】			
【성명】	김한열		
【대리인코드】	9-1998-000081-9		
【포괄위임등록번호】	1999-044387-8		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	안성순		
【성명의 영문표기】	AN, SUNG-SOON		
【주민등록번호】	650412-1094918		
【우편번호】	641-180		
【주소】	경상남도 창원시 반림동 현대아파트 113동 501호		
【국적】	KR		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박동식 (인) 대리인 김한열 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	16	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원

【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	4	항	237,000	원
【합계】	266,000		원	
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통			

【요약서】**【요약】**

본 발명은 전자레인지에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 후드겸용 전자레인지의 전장부품 냉각구조에 관한 것이다.

본 발명은, 캐비티(20) 상부에 설치되어 후드기능을 위한 기류와 전장부품의 방열을 위한 기류를 형성하는 벤트모터조립체(40)와, 상기 벤트모터조립체(40)의 흡입력에 의해 외부의 공기를 캐비티(20)의 상부로 흡입시키는 흡기그릴(50)과, 상기 흡기그릴(50)을 통해 캐비티(20) 상부로 흡입되어 상기 벤트모터조립체(40)로 유동되는 에어플로 상에 위치되는 전장부품으로 구성된다.

상기와 같은 본 발명에 의하면, 전장부품을 방열시키는 직선적인 에어플로에 의하여, 냉각효율이 향상되며, 전장부품의 신뢰성이 향상된다.

【대표도】

도 2

【색인어】

전자레인지, 공기유로, 전장실

【명세서】

【발명의 명칭】

후드겸용 전자레인지의 전장부품 냉각구조{Cooling structure of machine parts for ventilation hooded microwave oven}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 후드겸용 전자레인지에서 전장부품을 냉각하는 공기유로의 흐름이 도시된 동작 상태도.

도 2는 본 발명의 실시예에 의하여 전장부품을 냉각하는 공기유로의 흐름이 도시된 동작 상태도.

도 3은 본 발명의 다른 실시예에 의하여 전장부품을 냉각하는 공기유로의 흐름이 도시된 동작 상태도.

도 4는 본 발명의 다른 실시예에 의한 웨이브가이드의 장착상태를 도시한 사시도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

1.20. 캐비티

3.30. 전장실

T. 측면

60. 장착면

13.40. 벤트모터조립체

13a.41. 흡기구

8.122. 마그네트론

9.58.125. 웨이브가이드

7.50. 흡기그릴

14.55. 구획벽

12.59. 에어가이드

15.62. 고압트랜스

16.63. 고압캐패시터

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <13> 본 발명은 전자레인지에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 냉각효율이 향상된 후드겸용 전자레인지의 전장부품 냉각구조이다.
- <14> 식품을 가열하기 위한 가열장치로서 현재까지 여러 가지 종류의 장치가 제안되어 왔다. 가장 원초적인 가열기구는 열원과 집적 접촉하는 용기가 있으며, 이러한 용기 내에 조리하고자 하는 내용물을 넣고 열을 가함으로 음식물을 요리할 수 있게 된다.
- <15> 그리고, 전기에너지를 직접 또는 간접적으로 이용하는 많은 종류의 조리장치가 개발되었으며, 일례로서 마이크로웨이브를 가열원으로 이용하는 전자레인지를 들 수 있다. 전자레ิ่น지는 전기를 이용하여 마이크로웨이브를 생성시켜서 조리 대상물에 침투시켜, 내부에서 분자운동을 일으키는 것에 의하여 조리 대상물을 가열하는 조리장치이다.
- <16> 일반적으로 후드겸용 전자레인지(이하에서는 단순히 전자레인지라고도 칭합니다)는 가스오븐레인지의 상부에 설치되는 것으로, 가스오븐레인지에서 발생하는 열기 또는 연기를 배출시키는 기능을 구비하고 있다.
- <17> 이러한 전자레인지에서 가열원인 마이크로웨이브는 전장실에 있는 부품들에 의하여 발생하게 되는데, 이때 상기 전장실에 설치된 기기들의 정상작동을 위하여 방열을 하게 된다. 종래에는 전장실 상부나 측면 등에 별도의 냉각모터를 장착하여 방열을 하였으나 벤트모터조립체를 이용한 전장실의 방열방식도 사용하게 되었다.
- <18> 도 1에는 상기와 같은 전자레인지 전장실의 냉각구조를 보인 사시도가 도시되어 있

다.

- <19> 외부공기가 들어오는 통로인 흡기그릴(7)이 전장실(3) 상부의 일측면에 형성된다.
상기 흡기그릴(7)의 하향에는 마이크로웨이브를 발생시키는 마그네트론
- <20> (8)이 캐비티(1)와 전장실(3)을 구획하는 측면(T)에 부착되어 있다. 상기 마그네트론(8)에서 발생하는 마이크로웨이브를 캐비티(1)내로 유입하기 위하여 일단은 상기 마그네트론(8) 상부와 타단은 상기 캐비티(1) 상부와 연결되어 웨이브가이드(9)가 설치된다.
- <21> 그리고, 상기 마그네트론(8)을 방열시킨 공기를 상향으로 안내하기 위하여 'ㄱ'자 모양으로 된 에어가이드(12)의 일단은 상기 마그네트론(8) 측면과 타단은 캐비티(1) 상부에 위치하는 벤트모터조립체와 연결되어 있다.
- <22> 상기 벤트모터조립체(13)의 양단에는 흡기구(13a)가 구비되며, 도시된 일측의 흡기구(13a)는 전장실(3)의 냉각에 사용된 공기를 흡입하고, 타측의 흡기구(도시생략)는 아래의 조리기에서 올라오는 열기 및 연기를 흡입하여 외부로 배출하는 작용을 한다.
- <23> 상기 벤트모터조립체(13)에서 상기 흡기그릴(7)까지 일측면에는 유입된 공기가 상기 캐비티(1)의 상부로 흐르는 것을 구속하기 위한 구획벽(14)이 설치된다.
- <24> 한편, 상기 마그네트론(8)에서 마이크로웨이브가 발생하도록 고압이 유도되는 고압트랜스(15)와 고압의 전압이 충전되는 고압캐패시터(16)등을 비롯한 전장부품들이 전장실(3) 하부에 형성된 장착면(18)에 장착되어 고정되며, 마이크로웨이브 발생시 상기 마그네트론(8)과 고압트랜스(15)가 다른 부분보다 발열량이 많다.
- <25> 상기와 같이 구성되는 전장실(3)에서 공기의 흐름은 다음과 같다.
- <26> 상기 벤트모터조립체(13)가 주위의 공기를 흡입하여 외부로 토출하는 것에 의하여

전자레인지의 내부는 저압의 상태가 되며, 이로 인하여 상기 흡기그릴(7)을 통하여 외부의 공기가 유입된다. 상기 유입된 공기는 벤트모터조립체 흡기구

<27> (13a)로 향하는 일직선의 에어플로를 갖게 되며, 일부는 전장실(3)의 측면(T)에 부착되어 있는 마그네트론(8)을 방열시키고, 다른 일부의 에어플로가 전장실(3) 하부에 있는 고압트랜스(15)와 고압캐패시터(16)등의 전장부품을 방열 시킨다.

<28> 상기 마그네트론(8)을 방열시킨 공기는 에어가이드(12)를 통하여 전장실(3) 상부측에 위치한 벤트모터조립체 흡기구(13a)에 흡입되어 외부로 토출되며, 상기 전장실(3) 하부에 있는 전장부품을 방열시킨 공기는 상부로 상승하여 상기 에어가이드(12)에 의하여 가려지지 않은 흡기구(13a)의 일부분에 흡입이 되어 외부로 토출된다.

<29> 그러나 종래 전장실(3) 냉각구조는 다음과 같은 문제점이 있다.

<30> 상기 흡기그릴(7)을 통하여 유입된 공기가 형성하는 에어플로에서 상기 벤트모터조립체(13)로 향하는 일직선의 에어플로는 하방에 장착된 전장부품을 냉각시키지 못하고 외부로 토출되며 비교적 적은 양의 에어플로가 전장실을 냉각시키게 된다. 이로 인하여 냉각효율의 저하 및 손실이 발생한다.

<31> 그리고, 에어플로를 형성하여 상기 전장실(3)을 냉각시키는 원동력인 상기 벤트모터조립체 흡기구(13a)에 흡입되는 공기의 유동면적이 커지는 것에 의하여 에어플로 속도가 비교적 작게 되어, 전장실(3) 하부에 있는 전장부품의 냉각이 원활하게 되지 않는다.

<32> 이를 상세히 설명하면, 흡기그릴(7)을 통하여 벤트모터조립체(13)로 가는 일직선의 에어플로와 상기 에어가이드(12)를 통하여 벤트모터조립체(13)로 가는 에어플로와 상기 전장실(3)의 하부를 돌고 나오는 에어플로가 벤트모터조립체(13)에 도달하기에 흡기구

(13a)로 흡입되는 공기의 유동면적은 커지게 된다.

<33> 이로 인하여, 벤트모터조립체(13)로 흡입되는 공기의 속도가 작게 되는 것에 의하여 전장부품을 냉각시키기 위하여 전장실(3)을 흐르는 에어플로의 속도 역시 감소하게 된다. 이러한 현상은 동일한 유량 아래에서는 유동면적과 속도가 반비례하는 유체의 특성에서 기인한 것이다.

<34> 또한, 상기 흡기그릴(7)을 통하여 전장실(3)로 들어온 공기는 전장실(3) 상부에 위치하는 마그네트론(8)과 하부측에 위치하는 고압트랜스(15)를 비롯한 전장부품을 방열하게 되는데, 하부측에 위치한 전장부품의 방열시 비교적 공기의 유로가 길게 형성되는 것에 의하여 전장실(3) 내에 형성된 공기나 부품과의 마찰에 의하여 에어플로의 속도가 작아지게 된다.

<35> 상기 열거된 이유들로 인하여 냉각효율의 저하와 에어플로의 손실에 의하여 상기 전장실(3)에 장착된 전장부품들의 방열이 원활하게 일어나지 않게 된다. 이로 인하여 과열에 의한 전장부품의 신뢰성에 문제가 발생할 수 있다.

<36> 그리고, 상기 과열에 의한 전장부품의 신뢰성 문제를 해결하기 위하여 전장부품은 발열량이 감소되도록 제조가 되며, 이로 인하여 전장부품의 제조비가 증가하게 된다.

<37> 또한, 상기 벤트모터조립체(13)의 속도를 증가시켜 공기흐름을 빠르게 하는 것에 의하여 상기 전장실(3)의 하부를 방열하게 되는데, 이때 상기 벤트모터조립체

<38> (13)의 속도 증가에 의한 소음발생 및 소비전력이 증가하게 된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<39> 따라서, 본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으

로서, 전장부품의 냉각효율을 극대화하여 전장부품의 신뢰성이 향상되는 후드겸용 전자 레인지의 전장부품 냉각구조를 제공하는 것이다.

<40> 본 발명의 다른 목적은, 전장부품의 방열이 원활하게 되는 것에 의하여 전장부품의 제조시 내열성을 고려하지 않아도 되기에 제조비가 감소되는 후드겸용 전자레인지의 전장부품 냉각구조를 제공하는 것이다.

<41> 본 발명의 또 다른 목적은, 종래와 동일 냉력을 얻기 위한 가동시 종래보다 벤트모터조립체의 회전속도가 감소되는 것에 의하여 저소음과, 낮은 소비전력을 가지는 후드겸용 전자레인지의 전장부품 냉각구조를 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<42> 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 후드겸용 전자레인지의 전장부품 냉각구조는, 캐비티 상부에 설치되어 후드기능을 위한 기류와 전장부품의 방열을 위한 기류를 형성하는 벤트모터조립체와, 상기 벤트모터조립체의 흡입력에 의해 외부의 공기를 캐비티의 상부로 흡입시키는 흡기그릴과, 상기 흡기그릴을 통해 캐비티 상부로 흡입되어 상기 벤트모터조립체로 유동되는 에어플로상에 위치되는 전장부품으로 이루어진다.

<43> 상기 전장부품중 마그네트론은 상기 캐비티 측면에 설치된다.

<44> 상기 전장부품중 마그네트론은 상기 벤트모터조립체의 흡기구와 인접하게 설치된다.

<45> 상기 마그네트론에서 발생하는 마이크로웨이브를 캐비티로 유입되도록 안내하는 웨이브가이드가 캐비티의 측면에 수직으로 체결된다.

- <46> 상기의 구성에 따르면, 전장부품을 냉각시키는 공기의 유로가 일방향으로 구성되는 것에 의하여 냉각효율이 극대화되어 전장부품의 신뢰성이 확보되며 벤트모터조립체의 회전감소로 인한 저소음의 구조가 이루어진다.
- <47> 이하 상기한 바와 같은 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도 2를 참고하여 상세히 설명을 하며, 종래와 동일한 것은 종래기술에 상세히 설명이 되었기에 간략히 서술을 한다.
- <48> 음식이 조리되는 공간인 캐비티(20)와 전장부품이 상부에 장착되는 전장실(30)이 전자레인지 내부에 형성된다. 상기 캐비티(20) 상부면의 후방에는 벤트모터조립체(40)가 장착되어서 양단의 흡기구(41)로 주위 공기를 흡입하여 외부로 토출하게 된다.
- <49> 상기 벤트모터조립체(40)에 공기를 공급하기 위하여 전장실(30) 상부에 흡기그릴(50)이 형성된다. 그리고, 상기 벤트모터조립체(40)에서 상기 흡기그릴(50)까지 일측면에는 유입된 공기가 상기 캐비티(20)의 상부로 흐르는 것을 구속하기 위한 구획벽(55)이 설치된다.
- <50> 상기 벤트모터조립체(40)의 하향에는 마그네트론(도시생략)이 상기 캐비티(20)와 전장실(30)을 구획하는 측면(T)에 부착되며, 상기 마그네트론(도시생략)과 연결된 웨이브가이드(58)가 상기 캐비티(20)의 상면에 부착이 되어 상기 마그네트론(도시생략)에서 발생하는 마이크로웨이브를 캐비티(20) 내부로 안내하게 된다. 상기 마그네트론(도시생략)에 웨이브가이드(58)가 부착된 형상은 'ㄱ'자 모양으로, 상기 캐비티(20)의 상부 모서리에 체결이 된다.
- <51> 상기 마그네트론(도시생략)과 상기 벤트모터조립체(40)에 일단과 타단이 연결된 에

어가이드(59)는 상기 마그네트론(도시생략)을 방열시킨 에어플로를 벤트모터조립체 흡기구(41)로 안내하는 역할을 한다.

- <52> 한편, 상기 벤트모터조립체(40)와 유사한 높이에 고정되며, 상기 마그네트론
- <53> (도시생략)을 작동시키기 위한 고압트랜스(62)와 고압캐패시터(63) 등의 전장부품이 장착된 장착면(60)이 있다. 상기 장착면(60)에서 상기 흡기그릴(50)과 인접한 일단에는 통공(61)이 형성되어 상기 전장부품과 연결되는 전선과 마그네트론(도시생략)을 방열시키는 에어플로의 통로가 된다.
- <54> 상기와 같이 본 발명 실시예에 의하여 구성되는 에어플로는 다음과 같다.
- <55> 상기 벤트모터조립체(40)가 주위공기를 흡입하는 것에 의하여 상기 흡기그릴(50)을 통하여 외부공기가 유입되어서 벤트모터조립체(40)를 향하는 일직선의 에어플로를 형성하며 일부는 흡기그릴(50)의 하향에 형성된 통공(61)을 통과하여 하향으로 흐르는 에어플로를 형성하게 된다.
- <56> 상기 일직선으로 흐르는 에어플로는 장착면(60) 위에 장착되어 있는 고압트랜스(62)와 고압캐패시터(63)등의 전장부품을 냉각시키고 벤트모터조립체 흡기구(41)로 흡입되어 외부로 토출된다.
- <57> 그리고 상기 장착면(60)의 통공(61)을 통과하여 하향으로 흐르는 에어플로는 상기 마그네트론(도시생략)을 냉각시키고 에어가이드(59)를 통하여 상향의 벤트모터조립체 흡기구(41)로 흡입이 되어 외부로 토출된다.
- <58> 이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명의 실시예에 의하면 상기 흡기그릴(50)에서 상기 벤트모터조립체(40)로 흐르는 일직선의 에어플로에 의하여 상기 벤트모터조립체(40)

와 유사한 높이에 설치된 장착면(60)의 전장부품들이 냉각이 되어 종래 대비 냉각효율이 대폭 향상되었다.

<59> 상기 본 발명의 실시예에서 마그네트론의 위치가 이동된 본 발명의 다른 실시예를 첨부된 도 3과 도 4를 참고하여 상세히 설명을 하며, 상기 실시예와 동일한 것은 간략히 서술한다.

<60> 캐비티(20)와 전장실(30)이 측면(T)에 의하여 구획되며, 캐비티(20) 상부에 벤트모터조립체(40)가 장착 되어서 주위 공기를 흡입하여 외부로 토출하는 작용을 한다. 그리고 흡기그릴(50)은 전장실(30) 전면 상단에 형성되어 외부의 공기가 유입되는 통로가 된다.

<61> 상기 벤트모터조립체(40)에서 상기 흡기그릴(50)까지 캐비티(20) 상부면에는 구획벽(55)이 설치되어 상기 흡기그릴(50)에서 유입된 공기가 캐비티(20)의 상부로 흐르는 것을 구속하게 된다.

<62> 그리고, 상기 벤트모터조립체(40)와 유사한 높이에서 고압트랜스(62)와 고압캐패시터(63) 등의 전장부품이 장착된 장착면(60)이 고정된다. 상기 장착면(60)에서 상기 흡기그릴(50)을 향한 일단에는 상기 전장부품과 연결되는 전선의 통로가 되도록 통공(도시생략)이 형성되어 있으며, 에어플로가 통공을 통하여 하방으로 흐르지 못하도록 소정의 크기로 형성된다.

<63> 상기 벤트모터조립체(40)의 인접한 하방에서 웨이브가이드(125)가 도 4에 도시된 바와 같이 전장실 측면(T)에 수직으로 장착되고 상기 웨이브가이드

<64> (125) 상부에는 마그네트론(122)이 장착이 되어 상기 벤트모터조립체 흡기구(41)와 인접

하게 설치가 된다.

<65> 상기 구성요소로 이루어지는 전장부품 냉각구조에서 공기의 흐름에 대하여 설명하면, 상기 흡기그릴(50)을 통과한 외부의 공기는 벤트모터조립체 흡기구(41)를 향하는 일직선의 단일 에어플로를 형성하며, 상기 장착면(60)에 장착된 고압캐패시터(63)와 고압트랜스(62)를 비롯한 전장부품과 상기 흡기구(41) 앞에 장착된 마그네트론(122)을 냉각시키고 흡기구(41)로 유입이 된다.

<66> 상기 일직선의 단일 에어플로는 구획벽(55)과 장착면(60)과 전자레인지의 외형을 형성하는 아웃케이스에 의하여 공기의 흐름이 구속되는 것으로 인하여 형성되며, 전장부품과 마그네트론의 방열을 효과적으로 하게 된다.

<67> 이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명의 실시예와 다른 실시예에 의한 구성에 의하면, 전장부품들이 전장실(30) 상부에 해당하는 위치에 설치되는 것에 의하여 종래보다 에어플로의 흐름이 단순화되고 일직선으로 되는 것에 의하여 에어플로 손실의 발생을 최소로 하며, 전장부품의 냉각효율이 극대화되는 구조를 제공하여 전장부품이 과열에 의한 불량을 방지하며, 전장부품의 신뢰성이 향상되게 된다.

<68> 그리고, 고압캐패시터(63)와 고압트랜스(62)등의 전장부품 제작시 종래에는 코일의 선경을 크게 하는 것을 비롯한 내열성의 구조를 이루기 위하여 재료비가 상승 되었으나, 본 발명의 적용에 의하여 전장부품의 냉각이 원활하게 되기에 코일 선径의 감소 등으로 인한 전장부품의 재료비가 감소된다.

<69> 또한, 에어플로가 일직선으로 형성되어 공기의 유로가 종래보다 짧아진 것과 벤트모터조립체 흡기구(41)에 흡입되는 공기의 유동면적이 감소되는 것에 의하여 에어플로의

풍량 및 속도가 증가하였다. 이로 인하여, 종래와 동일 냉력을 얻기 위한 가동시 종래보다 벤트모터조립체(40)의 회전속도가 감소되어서 저소음의 구조를 이루며, 낮은 소비전력을 가지게 된다.

<70> 또한, 마그네트론(122)이 벤트모터조립체(40)와 인접하게 설치되는 것에 의하여 상기 마그네트론(122)을 방열시킨 에어플로는 직접 벤트모터조립체(40)로 흡입이 된다. 이로 인하여 종래 에어가이드(12) 부품이 삭제가 되어서 부품비와 조립비의 감소 등으로 인한 생산성의 향상을 가져온다.

<71> 마지막으로, 전장부품들이 전장실(30) 상부에 장착되는 것에 의하여 전장실(30)에는 빈 공간이 형성되며, 상기의 공간을 이용하여 다른 가열원인 히터부의 장착이나, 상기 음식물이 조리되는 캐비티(20)가 상기 전장실(30)의 빈 공간으로 넓어지는 등 공간활용의 극대화를 이루게 된다.

<72> 이상에서 본 발명은 마그네트론(122)을 비롯한 전장부품들이 벤트모터조립체

<73> (40)와 유사한 높이에서 설치되는 것에 의하여 에어플로의 흐름이 단순화되고 일직선으로 되는 것에 의하여 전장부품의 냉각효율이 향상되는 것을 기술적 요지로 하고 있다.

<74> 상기와 같은 기술범위 안에서 당 업계의 통상의 기술자에게 있어서는, 본 발명을 기초로 하는 다른 많은 변형이 가능할 것이다.

【발명의 효과】

<75> 상기한 바와 같이 본 발명에 의하면, 전장부품이 캐비티상부에 해당되는 위치에 설치됨으로서 직선의 에어플로가 형성되어 전장부품의 냉각효율이 월등하게 향상되는 것에 의하여 전장부품이 과열에 의한 불량이 방지되며, 신뢰성이 향상되는 효과가 있다.

- <76> 그리고, 전장부품의 구조에서 내열성의 재료를 사용하지 않아도 되기에 전장부품의 재료비가 감소되는 효과가 있다.
- <77> 또한, 종래와 동일 냉력을 얻기 위한 가동시 종래보다 벤트모터조립체의 회전속도가 감소되어서 저소음의 구조를 이루며, 낮은 소비전력을 가지는 효과가 있다.
- <78> 또한, 마그네트론의 장착위치 변경에 의하여 에어가이드 부품이 삭제가 되어서 부품비와 조립비의 감소 등으로 인한 생산성 향상의 효과가 있다.
- <79> 마지막으로, 전장실에 빈 공간이 형성되는 것에 의하여 캐비티의 확장이나 히터부의 장착 등 공간활용의 극대화를 이루는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

캐비티 상부에 설치되어 후드기능을 위한 기류와 전장부품의 방열을 위한 기류를 형성하는 벤트모터조립체와,

상기 벤트모터조립체의 흡입력에 의해 외부의 공기를 캐비티의 상부로 흡입시키는 흡기그릴과,

상기 흡기그릴을 통해 캐비티 상부로 흡입되어 상기 벤트모터조립체로 유동되는 에어플로상에 위치되는 전장부품을 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 후드겸용 전자레인지의 전장부품 냉각구조.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 전장부품중 마그네트론은 상기 캐비티 측면에 설치됨을 특징으로 하는 후드겸용 전자레인지의 전장부품 냉각구조.

【청구항 3】

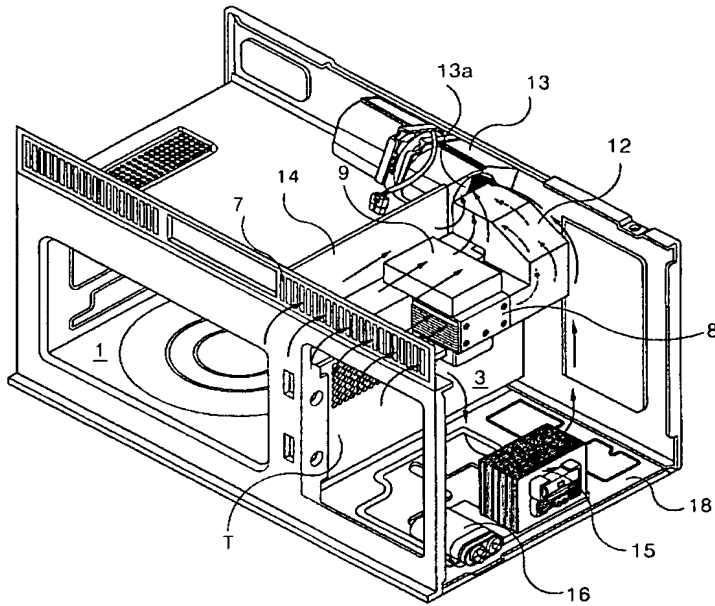
제 1 항에 있어서, 상기 전장부품중 마그네트론은 상기 벤트모터조립체의 흡기구와 인접하게 설치됨을 특징으로 하는 후드겸용 전자레인지의 전장부품 냉각구조.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서, 상기 마그네트론에서 발생하는 마이크로웨이브를 캐비티로 유입되도록 안내하는 웨이브가이드가 캐비티의 측면에 수직으로 체결됨을 특징으로 하는 후드겸용 전자레인지의 전장부품 냉각구조.

【도면】

【도 1】



【도 2】

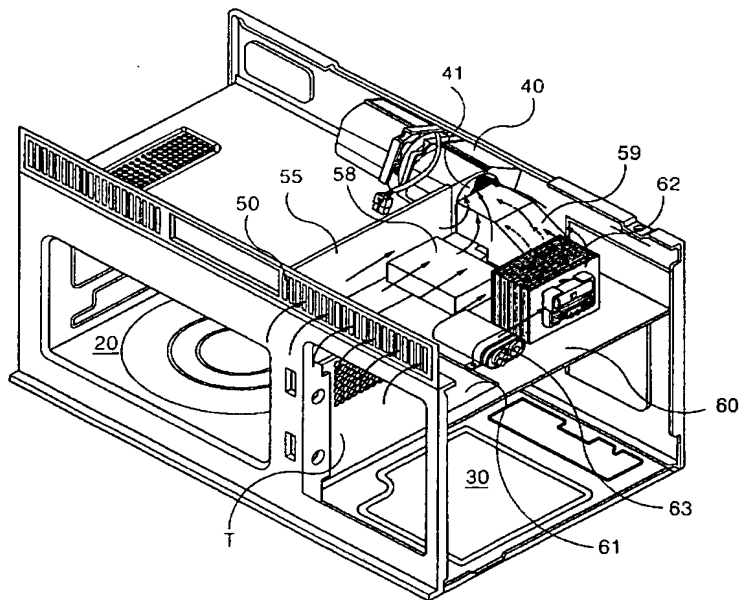


FIG. 1 is a perspective view of a first embodiment of a device. The device includes a main body 20 and a front panel 30. A handle 122 is mounted on the front panel 30. A latch 125 is mounted on the side of the main body 20. A label 'T' points to the front panel 30.